

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

N°

77

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Maria DAVIAU

ACCIDENTS GASTRIQUES
ET SYPHILIS

Président : M. CH. ACHARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1923

17

77

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE



THESE

1894

LE DOCTEUR EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1923

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Maria DAVIAU

ACCIDENTS GASTRIQUES
ET SYPHILIS

Président : M. CH. ACHARD, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1923

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESEUR : G. POUCHET
PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNEO
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	LESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales.	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale.	LECENE
Anatomie pathologique.	LETULLE
Histologie	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	RICHAUD
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène.	BERNARD
Médecine légale.	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
	ACHARD
	WIDAL
Clinique médicale	GILBERT
	CHAUFFARD
	MARFAN
	NOBECOURT
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance	CLAUDE
Clinique des maladies des enfants.	JEANSELME
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	PIERRE MARIE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	TEISSIER
Clinique des maladies du système nerveux.	DELBET
Clinique des maladies contagieuses	LEJARS
	HARTMANN
Clinique chirurgicale	GOSSET
	Dr LAPERSONNE
Clinique ophtalmologique	LEGUEU
Clinique des maladies des voies urinaires.	BRINDEAU
	COUVELAIRE
Clinique d'accouchements	JEANNIN
	J.-L. FAURE
Clinique gynécologique.	AUGUSTE BROCA
Clinique chirurgicale infantile	VAQUEZ
Clinique thérapeutique.	SEBILEAU
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie.	PIERRE DUVAL
Clinique thérapeutique chirurgicale	SERGENT
Clinique propédeutique.	

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ABRAMI	DUVOIR	LE LORIER	RETTERER
ALGLAVE	FIESSINGER	LEMIERRE	RIBIERRE
BASSET	GARNIER	LEQUEUX	ROUSSY
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEREBoullet	ROUVIERE
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LERI	SCHWARTZ(A.)
BRANCA	GUENIOT	LEVY-SOLAL	STROHL
CAMUS	GUILLAIN	MATHIEU	TANON
CHAMPY	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHEVASSU	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CHIRAY	LABBE HENRI	MULON	VILLARET
CLERC	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DEBRE	LANGLOIS	PHILIBERT	
DESMAREST	LARDENNOIS	RATHERY	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

*Hommage de reconnaissance
et d'affection.*

A MON FRÈRE

LE DOCTEUR GEORGES DAVIAU

A MES SŒURS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR ACHARD

A MONSIEUR LE DOCTEUR E. PARMENTIER

Médecin de l'Hôtel-Dieu

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX

M. le Professeur RECLUS (*in memoriam*)

M. le Professeur CHANTEMESSE (*in memoriam*)

M. le Docteur THIÉRY

M. le Docteur CLAISSE

M. le Docteur JEANNIN

M. le Docteur THIBIERGE

M. le Docteur MOCQUOT

M. le Docteur PARMENTIER

M. le Docteur LÉRI

M. le Docteur ABRAMI

PENDANT LA GUERRE

M. le Docteur DARIER

ACCIDENTS GASTRIQUES ET SYPHILIS

INTRODUCTION

Les rapports entre la syphilis et les troubles gastriques sont depuis longtemps connus ; aux faits cliniques, constatés par les vieux auteurs, sont venues s'ajouter les observations anatomiques que fournissent chaque jour l'exploration chirurgicale et l'examen radiologique.

Mais, à côté des cas, où la syphilis détermine des lésions gastriques objectivement appréciables, il nous a été donné d'observer, sous la direction de notre maître M. le Docteur Parmentier, des malades chez lesquels les troubles digestifs ne semblaient en rapport avec aucun fait anatomique local, mais bien avec une atteinte du système nerveux central.

Leur nature étiologique ne pouvait être affirmée que par la coexistence d'autres lésions syphilitiques, d'un Wassermann positif et par l'heureux succès du traitement spécifique.

Dans plusieurs de ces observations il nous a semblé possible de relier les troubles gastriques, qu'avaient présenté ces malades, à un trouble de l'innervation pneumo-gastrique dû à une atteinte syphilitique du

vague au niveau de ses noyaux d'origine ou au cours de son trajet. Il n'existait dans ces cas aucune lésion objective, mais ces sujets étaient des syphilitiques ; de plus l'heureuse action du traitement met hors de doute l'origine syphilitique de ces accidents.

Ce sont ces gastropathies que nous étudierons et nous chercherons à démontrer que leur cause est une lésion syphilitique du pneumogastrique.

Ce nerf est en effet le nerf type de l'estomac (Gley). Il en règle la sensibilité, la motricité, et la sécrétion.

Des expériences déjà anciennes avaient démontré que la section de la dixième paire troublait profondément le fonctionnement de l'estomac. Ce que démontre l'expérimentation, la syphilis semble aussi le réaliser en clinique. Tantôt ce sont surtout des douleurs gastriques, tantôt ce sont des vomissements répétés gênant gravement l'alimentation, tantôt ce sont des gastrites hypo ou hyperchlorhydriques, parfois même, c'est le tableau de la crise pylorique classique et cela toujours sans lésion locale de l'estomac.

Ces troubles gastriques semblent donc nettement distincts de la syphilis gastrique classique ; d'un côté, uniquement des troubles fonctionnels ; de l'autre, des lésions spécifiques ; gomme, ulcère, cicatrice scléreuse. Nous essaierons d'en dégager les grandes lignes cliniques. Mais notre étude ne se bornera pas à cela ; la syphilis est de plus en plus fréquemment invoquée dans la pathogénie de l'ulcère gastrique ;

elle réalise dans certains cas un ulcère gastrique typique. Comment y parvient-elle ? L'ulcère syphilitique est-il l'aboutissant d'une gomme, et l'ulcère simple des syphilitiques est-il la conséquence d'une altération syphilitique du X ? On sait en effet (1) que, chez le lapin, la section du vague entraîne souvent l'apparition d'ulcères stomacaux. Ne peut-on pas, alors, considérer l'ulcère gastrique syphilitique comme la terminaison d'une dyspepsie syphilitique d'origine pneumogastrique.

1. Schüller in Exner et Schwartzmann, *Wien, Klin. Woch.*, 19 septembre 1913.

DIVISION DU SUJET

Nous n'étudierons pas les cas où les troubles gastriques n'ont qu'une importance accessoire en quelque sorte : Au cours de l'état infectieux de la période secondaire on voit parfois des troubles dyspeptiques, de l'inappétence, la langue est un peu saburrale, l'épigastre est douloureux et ballonné après le repas. Ce sont là des éléments de l'infection syphilitique et ils atteignent leur maximum d'intensité dans ces formes fébriles que Fournier a appelées les typhoses secondaires.

Au cours d'une méningite syphilitique, on voit souvent des vomissements à type cérébral, survenant spontanément, sans efforts, en fusée.

D'autres fois, ces vomissements sont dus au développement d'une *gomme cérébro-méningée* se comportant comme une véritable tumeur cérébrale qui comprime l'encéphale.

Cependant, lorsque la méningite syphilitique se localise au voisinage des nerfs bulbaires et du pneumogastrique, ses symptômes sont parfois réduits à des troubles gastriques qui sont les seuls dont se plaignent les malades : ces cas rentrent dans le cadre

de notre sujet. De même, une lésion gommeuse ou l'artérite syphilitique, peuvent léser les noyaux d'origine du X et se révéler presque uniquement par des accidents digestifs, nous aurons également à étudier cette éventualité.

Telles sont les questions que nous avons à étudier.

Nous commencerons par résumer brièvement l'anatomie et la physiologie du vague, en insistant sur les points qu'ont précisés certains travaux récents. Nous étudierons ensuite les aspects cliniques de ces gastropathies syphilitiques, et nous essaierons de les interpréter et d'étudier le rôle que joue le X dans leur étiologie.

PREMIÈRE PARTIE

LE PNEUMOGASTRIQUE

A. — Origine

Le X est essentiellement le nerf de l'estomac, c'est un nerf mixte dont nous étudierons les origines réelles, puisque c'est au niveau de ces noyaux d'origine que la syphilis peut l'atteindre.

1° **Fibres motrices.** — *L'origine réelle* des fibres motrices est le *noyau ambigu*, situé dans le champ latéral du bulbe, en pleine substance réticulée, en arrière de l'olive, en dehors des fibres radiculaires du XII, en dedans de la racine spinale du V.

Ce noyau est commun aux IX^e, X^e et XI^e paires, il fait partie de la colonne grise qui prolonge vers l'encéphale le groupe cellulaire antéro-externe des cornes antérieurs de la moelle.

A partir du noyau ambigu, les fibres motrices du X se portent d'abord en arrière, puis en avant et en dehors et émergent au niveau du sillon collatéral postérieur du bulbe. Il ne paraît pas exister de fibres radiculaires croisées.

1^o **Fibres sensibles.** — *L'origine réelle* des fibres sensibles est en dehors des centres nerveux, dans les ganglions jugulaire et plexiforme, qui ont la valeur d'un ganglion spinal.

Ces ganglions sont constitués essentiellement par des cellules unipolaires, dont le prolongement unique se bifurque en deux prolongements secondaires :

L'un, périphérique, cellulipète, vient d'un point quelconque du territoire sensitif du X.

L'autre central, cylindraxile va au *bulbe*, où il donne deux branches : la courte pour le noyau de l'aile grise du plancher du IV^e ventricule, la longue pour le noyau du faisceau solitaire. En résumé, les noyaux sensitifs du X, communs à ce nerf et au IX sont le noyau de l'aile grise et le noyau du faisceau solitaire.

B. — Distribution à l'estomac

Le X gauche forme le *plexus gastrique antérieur* par ses rameaux gastriques anastomosés sur la face antérieure de l'estomac près de la portion verticale de la petite courbure. De ce plexus naissent de nombreux rameaux qui glissent sous la séreuse sur un trajet plus ou moins long avant de s'enfoncer dans l'épaisseur de la muqueuse.

Le X droit finit, au contraire, non dans l'estomac mais dans le ganglion semi-lunaire droit, dont il aborde l'angle interne. Il perd ainsi son indépendance anatomique en se rencontrant avec les nerfs

du système sympathique et seule la physiologie pourra montrer, quelle part il prend dans l'innervation des viscères qui dépendent du plexus solaire.

C. — Terminaison dans les tuniques de l'estomac

Les rameaux nerveux désormais confondus du vague et du sympathique, partent des plexus superficiels de l'estomac pour pénétrer dans les tuniques où ils forment deux grands plexus : le *plexus intra-musculaire*, le *plexus sous-muqueux*.

Le *plexus intra-musculaire* est dans la tunique musculaire, entre le plan longitudinal externe et le plan circulaire. Il correspond là au plexus d'Auerbach de l'intestin. Il s'étend parallèlement à la surface, formé de fibres nerveuses de Remak avec des ganglions au niveau du nœud des mailles. Il innerve la tunique musculaire.

Le *plexus sous-muqueux*, situé dans l'épaisseur de la sous-muqueuse, correspond au plexus de Meissner de l'intestin. Il s'étend de même, parallèlement à la surface, formé de fibres grises et pourvu de ganglions nerveux. Il innerve la musculaire muqueuse de la muqueuse.

Dans la *muscleuse* les fibres nerveuses se terminent par des renflements fusiformes pédiculés fixé chacun sur une cellule musculaire.

Dans la *muqueuse*, les nerfs se terminent par des extrémités libres, souvent renflées qui arrivent jus-

qu'à la base des cellules épithéliales où elles ne pénètrent jamais.

D. — Physiologie

Le X joue un rôle capital dans la motricité et dans la sécrétion de l'estomac. Les *mouvements de l'estomac* persistent après section du X et de tous les autres nerfs de l'organe, donc ce sont des mouvements automatiques sous la dépendance des ganglions nerveux des parois gastriques. Quelle est alors l'action des nerfs extrinsèques de l'estomac ?

L'excitation du bout périphérique du X augmente les contractions et les accélère : le vague est donc le nerf moteur.

L'excitation du bout périphérique d'un *splanchnique* au contraire les ralentit : c'est donc le nerf inhibiteur.

En réalité le vague contient aussi des fibres modératrices comme le montrent l'expérience de Doyon et celle de Batteli.

La *sécrétion gastrique* dépend du X dont les noyaux d'origine constituent les centres sécréteurs de l'estomac.

La *sensibilité gastrique* est conduite aux centres nerveux par la voie du X et l'on conçoit le rôle des excitations gastriques dans la production d'actions réflexes telles que déglutition, vomissements, hoquet, variations de la pression artérielle, toux, variations du rythme respiratoire.

E. — Voies réflexes

Classiquement, on admettait que les réflexes sécrétoires de l'estomac étaient déterminés de la façon suivante : la muqueuse absorbait le produit à digérer et il passait dans l'organisme par voie sanguine pour influencer les centres bulbaires sécréteurs.

Lœper et ses élèves (1921) ont montré que la voie nerveuse, celle du X, peut également être utilisée par les produits physiologiques ou toxiques. En effet, des produits toxiques, telle que la toxine diphtérique, le formol se retrouvent après ingestion dans le tronc du nerf si la muqueuse gastrique a été lésée ou ulcérée et peuvent ainsi atteindre la bulbe, au cours de la digestion, le X s'imbibe d'eau et de Na Cl en quantité plus considérable qu'à l'état de jeûne. La pepsine enfin et surtout remonte jusqu'au bulbe pendant la digestion chez les ulcéreux et les hyperchlorhydriques.

Aussi Lœper estime-t il que la pepsine est un *régulateur du vague* et que son excès ou sa déficience peuvent créer des troubles dans le tonus du nerf, retentissant sur tout son domaine et sur tout le système nerveux général. C'est ce qu'il a développé sous le nom de syndrome du pneumo-gastrique que l'on peut rencontrer dans certaine dyspepsie, on voit survenir après le repas des nausées, des vomissements brusques, des évacuations intestinales

brutales, de la diarrhée, de la tachycardie de l'inégalité du pouls, de l'angoisse respiratoire, de la pâleur des lipothymies et même des syncopes. Il faudrait dans tous ces symptômes savoir faire la part du sympathique, mais l'on sait l'antagonisme de ces deux nerfs et il est souvent difficile de préciser lequel des deux est en état d'excitation ou de dépression.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE PREMIER

LES DYSPEPSIES SYPHILITQUES TERTIAIRES

Le sexe des malades ne joue aucun rôle dans l'étiologie des dyspepsies syphilitiques. Sans doute, Goizot, dans sa thèse (Bordeaux 1886) rapportait surtout des cas féminins, mais ses chiffres étaient faussés, du fait qu'il les avait étudiés dans un service de filles, en traitement pour syphilis récente.

En réalité, les hommes sont touchés, aussi souvent que les femmes et même pour Smithies et Eustermann, un peu plus souvent. Peut-être cette légère différence est-elle due à l'abus des boissons alcooliques chez l'homme.

L'âge des malades est extrêmement variable. En moyenne, il est de 35 ans peut-être un peu plus tard chez la femme.

L'âge de la syphilis est plus intéressant à étudier. En moyenne, c'est dix à douze ans après le chancre que se manifestent les troubles gastriques (Eustermann), mais, jamais ils ne sont apparus en moins de quatre ans après le chancre.

La réaction de Bordet-Wassermann est presque constamment positive dans les cas observés par Smithies. Pour Eustermann, elle ne serait positive que dans les 3/6 des cas, mais cet auteur ajoute aussitôt qu'une réaction négative ne doit pas faire écarter le diagnostic de syphilis, car, dans les cas où le Wassermann était négatif, l'efficacité du traitement a montré la nature spécifique de ces troubles gastriques.

Ces dyspepsies syphilitiques sont peut-être la forme la plus commune de la syphilis stomacale, c'est aussi la forme la plus mal connue (Kurzenne, th. Paris, 1920) Ce sont le plus souvent des malades se plaignant, depuis longtemps de *troubles dyspeptiques* résistant aux régimes habituels et aux médications classiques. Leur syphilis est souvent méconnue, ils courent les consultations de spécialités sans trouver de remèdes à leur maladie.

Parfois survient un accident évident de syphilis nerveuse, un accident net de syphilis viscérale. On prescrit alors un traitement spécifique et les troubles gastriques disparaissent sous l'effet d'une médication qui ne leur était pas destinée.

Dans une observation de Marcel Nathan (Société méd. hôp., 24 juin 1910) une jeune femme souffrait de douleurs gastriques depuis huit ans, elle vomissait tous ses aliments et les régimes établis contre une prétendue gastrique hyperchlorhydrique n'apportaient aucun soulagement.

C'est seulement l'apparition de névralgies avec élancements

en éclairs, d'une atrophie du deltoïde et du grand pectoral qui fit poser le diagnostic de radiculite syphilitique. La ponction lombaire confirma cette hypothèse et le traitement fit cesser les phénomènes de radiculite, mais en même temps tous les troubles gastriques.

La malade pouvait alors manger tout ce qui lui plaisait sans ressentir aucune douleur.

2. Dans un cas de *Lenzmann* une jeune femme était traitée pour ulcère sans aucun résultat depuis un an et demi. Elle vint à se plaindre de céphalées nocturnes violentes et tenaces: on découvrit une syphilis contractée quinze ans auparavant et le traitement mercuriel et ioduré amena la guérison.

3. Une observation publiée par *Einhorn* est parfaitement identique (*Med. Rec.*, 1915).

Un homme de 35 ans atteint de syphilis nerveuse souffrait de vomissements depuis deux ans. Ces vomissements étaient assez fréquents pour gêner l'alimentation tant par leur répétition que par la crainte qu'avait le malade de les provoquer en prenant de la nourriture.

Il avait perdu quarante livres en deux ans. A la radio, l'estomac était un peu dilaté, mais le pylore était perméable, il n'y avait aucun signe d'ulcère. La présence d'un Wassermann positif fit penser à une syphilis gastrique; on installa le traitement au mercure et à l'iodure de potassium et la guérison, survenue en octobre 1913, durait encore en mars 1915.

4. Pron a publié en 1917 (*Bull. théor.*) l'observation d'un homme de 34 ans soigné depuis trois ans pour hyperchlorhydrie. Il souffrait de l'estomac le matin à jeun et le creux épigastrique était douloureux à la palpation.

Un jour, le malade fit une crise d'amaurose. Il accusa des

céphalées fréquentes, des sensations électriques dans les jambes. On pensa alors à la syphilis nerveuse. Il avait eu, en effet, un chancre quatorze ans plus tôt. Le traitement spécifique fit disparaître tous les troubles gastriques.

Nous pouvons avoir maintenant une idée générale de ces dyspepsies et de ces gastrites syphilitiques.

Au début les malades se plaignent de manque d'appétit, d'une sensation de poids à l'épigastre continue, perçue le matin à jeun et aggravée par le repas. Ils ont des nausées presque continues, quelquefois ils vomissent leurs aliments. Ils ont souvent des éructations ou des renvois acides. La constipation est habituelle.

D'autres fois, ce sont des *brûlures* aux creux épigastrique, survenant irrégulièrement. Elles sont calmées par l'ingestion d'aliments ou par les alcalins, ce qui peut faire penser à un ulcus gastrique.

Quand la dyspepsie est définitive la douleur est le symptôme capital.

Elle est perçue dès le matin à jeun. Le malade souffre d'une gêne pénible au creux épigastrique. Le petit déjeuner la fait cesser momentanément, mais bientôt elle reprenait en augmentant progressivement d'intensité jusqu'au repas de midi. Elle se calme à nouveau puis reprend jusqu'au dîner.

Les alcalins diminuent les douleurs, elles sont accrues au contraire par les écarts de régime, les aliments acides ou irritants et les boissons alcooliques.

Chez certains sujets, les douleurs sont violentes

au point de leur faire demander de la morphine.

Les *vomissements* au contraire sont plutôt rares.

Certains petits signes font penser à une irritation du X : éructations, bouffées de chaleur, crises de diarrhée.

En résumé, c'est le tableau d'une *dyspepsie hypersthénique muqueuse* (*Kurzenne*) sans hyperchlorhydrie véritable.

A l'examen de ces malades:

Le creux épigastrique est sensible dans l'ensemble sans qu'il existe un point particulièrement localisé où la couleur soit maxima.

L'estomac est parfois dilaté et clapotant. Le *chimismo* donne peu de renseignements. A la *radiographie* l'hyperchlorhydrie est rare.

Rien n'est plus variable que l'aspect de ces estomacs.

Tantôt ils sont hypertoniques, tantôt ils sont petits, comme rétractés, rappelant le *petit estomac* (Leven, Soc. rad, 1914), tantôt, ils sont dilatés, paresseux et lents à se vider.

Il faut toujours rechercher attentivement la syphilis :

Interroger les antécédents, percuter les réflexes, rechercher l'Argyll ; il faut examiner l'aorte, pratiquer le Wassermann et faire une ponction lombaire en cas de doute.

Il faudra toujours appliquer un traitement chez les syphilitiques qui se plaindront de troubles gastriques

et chez tous les dyspeptiques qui présenteront quelques stigmates de syphilis. C'est d'ailleurs à cette phase initiale que le traitement a le plus de chance d'être efficace.

CHAPITRE II

SYNDROME GASTRIQUE AU COURS DE LA SYPHILIS NERVEUSE

Nulle maladie n'est plus variable en ses aspects que la syphilis nerveuse. Cette diversité clinique est fonction de la multiplicité du siège de ses lésions anatomiques. [Les cas ne sont pas rares où une méningite syphilitique, une gomme cérébrale se sont manifestées pendant longtemps par des troubles gastriques divers. Le diagnostic n'en a été possible que par la notion d'une contagion syphilitique ancienne et la sanction d'un Wassermann positif dans un liquide céphalo-rachidien avec de la lymphocytose.

1. *Un cas de Joltrain* (*Presse médicale*, 12 juillet 1913) est particulièrement instructif : une jeune femme de 27 ans, un mois après une fausse couche de 2 mois, fut prise de douleurs abdominales dans le côté droit avec nausées, alternatives de diarrhée et de constipation. L'état général était mauvais, la température oscillait entre 37°5 et 38°2.

On pensa à une appendicite et à une salpingite droite, en raison de la douleur avec défense à droite de la notion d'une fausse couche septique récente.

On opéra la malade ; la trompe était saine ; l'appendice

semblait porter les traces d'une inflammation récente ; on l'enleva.

L'opération fut suivie d'une amélioration de courte durée. La malade se plaignait toujours de douleurs dans l'épigastre et l'hypochondre droit, de plus des vomissements survinrent assez fréquents, l'abdomen se ballonnait, après les repas.

L'examen du ventre était négatif et l'on ne trouvait rien pour expliquer ces douleurs et ces vomissements. Mais la malade accusait également des *céphalées* répétées et intenses, les mouvements du cou étaient légèrement gênés.

On pensa à la syphilis malgré l'absence de tout autre signe méningé et de tout stigmate de spécificité.

Le Wassermann se montra positif dans le sang et le liquide céphalo-rachidien. Celui-ci présentait en outre une lymphocytose abondante.

Il s'agissait donc bien d'une *irritation méningée* d'origine syphilitique dont la ponction lombaire seule put démontrer la présence.

Un traitement intense aussitôt institué amena la guérison.

L'observation d'une malade de M le docteur Parmentier n'est pas moins intéressante.

Cette femme contracta la syphilis, en 1898, à 18 ans, l'accident primaire passa inaperçu.

Après une roséole et des syphilides au niveau des membres, accidents soignés par des pilules d'hydrargyre, toute lésion disparut pendant près de quatre ans. La malade ne se plaignait que de céphalées occipitales assez fréquentes, à prédominance nocturne, avec parfois quelque gêne de la vision et de l'audition,

En 1903, elle remarque qu'elle se lassait vite, qu'elle ne

pouvait plus marcher pendant longtemps et que ses jambes étaient comme engourdies.

L'année suivante, en 1904, elle présente des vomissements alimentaires et bilieux, survenant brusquement, sans effort, ni douleur et cessant aussi brusquement. En même temps, elle perdait l'appétit.

On lui fit quelques lavages d'estomac, sans aucun résultat.

Son état s'aggravait, elle vomissait presque entièrement le peu de nourriture qu'elle prenait. Les membres inférieurs furent frappés de paralysie et l'obligèrent à garder le lit.

En même temps, les sphincters furent atteints et la malade, somnolente dans une torpeur permanente, urinait et perdait ses matières, sans se rendre compte de son état.

Cet état de gâtisme durait depuis quatre mois quand un élève de M Parmentier présenta cette femme à son maître. Celui-ci fit le diagnostic de syphilis cérébrale.

Le traitement anti-syphilitique fut institué ; les vomissements cessèrent, mais les troubles cérébraux mirent plus de temps à s'amender. Depuis, le traitement a été continué régulièrement.

La guérison s'est maintenue.

Actuellement, en 1922, cette femme est en excellente santé, l'appétit est normal, elle digère facilement tous les aliments, elle n'a aucun trouble sphinctérien.

La recherche des stigmates de la syphilis donne les résultats suivants :

Réflexes tendineux normaux au membre supérieur et au membre inférieur. Pupilles régulières et égales, mais réaction lente à la lumière. Cicatrices blanchâtres, arrondies à la face antéro-externe de la jambe gauche qui avait été le siège de syphilides de la période secondaire. Psychisme déficient.

Il faut noter, que, dès que la malade cesse le traitement, la céphalée reprend et la vue baisse.

En résumé : vomissements incoercibles

Anorexie.

Troubles sphinctériens.

Troubles moteurs et psychiques chez une syphilitique ignorée et très peu soignée au début, le tout guéri par le traitement spécifique.

M. le D^r Parmentier nous a fourni également une seconde observation analogue, une femme, de trente-cinq ans, vint le trouver pour des douleurs gastriques. Elle avait contracté la syphilis à vingt ans, avait eu une roséole à vingt et un ans, mais n'avait pas été soignée.

Dans la suite, elle se plaignait de céphalée, surtout du côté gauche, de vomissements bilieux et alimentanés, qui diminuaient la céphalée, disait-elle. Elle vint consulter le D^r Parmentier en 1920.

A ce moment, elle était arrivée à vomir tous les jours quelques heures après les repas. Elle avait beaucoup maigri. Elle souffrait de céphalées nocturnes occipitales, de faiblesse dans les jambes et de vertiges.

À l'examen : yeux normaux.

Réflexes tendineux un peu vifs au membre inférieur.

Rien à l'examen de l'abdomen.

M. Parmentier pensa à la syphilis. Le Wassermann se montra positif et il institua le traitement mixte, cyanure et arsénobenzol.

La guérison complète fut rapidement obtenue.

Ces trois observations nous semblent, à elles

seules, d'écrire assez clairement ce que nous pourrions dénommer les « formes gastriques de la syphilis cérébrale ».

Ces troubles gastriques, peuvent se voir au cours des méningites syphilitiques frustres, avons-nous dit, mais chacun sait que toute syphilis secondaire et tertiaire non soignée frappe les méninges, comme le démontre la ponction lombaire, il ne faudra donc pas s'attendre à trouver toute la série des signes de syphilis nerveuse pour, poser le diagnostic de troubles gastriques d'origine syphilitique, beaucoup plus souvent ils seront rares et discrets et c'est seulement le Wassermann positif et la lymphocytose rachidienne qui feront le diagnostic.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIC DE CES ETATS GASTRIQUES

Ce que nous avons dit des symptômes de ces dyspepsies et de ces gastrites syphilitiques nous permettra d'être brefs sur leur diagnostic.

Nous l'avons vu, ce sont surtout des troubles douloureux, des syndromes de dyspepsie d'apparence banale, des vomissements répétés et presque incoercibles.

Si l'on méconnaît la syphilis, si l'on ne pense pas à la rechercher, tout traitement est illusoire et à peine palliatif aux souffrances de ces malades.

Si au contraire, on soigne la spécificité, d'emblée ou parce qu'un petit signe attire l'attention, le contrôle sérologique affirme le diagnostic et le traitement le démontre par son heureuse action.

Il faudra donc penser à la syphilis, chez tous les malades qui se plaindront de l'estomac et penser à une syphilis gastrique chez tous les syphilitiques qui présenteront des troubles gastriques.

Quelques erreurs seulement sont à éviter chez un *syphilitique* qui se traite par des pilules mercurielles classiques, il n'est pas rare de voir survenir des troubles dyspeptiques qui cesseront avec l'abandon

de ces pilules et ne réparaitront pas si l'on a recours aux injections. Ces gastrites médicamenteuses sont donc de diagnostic facile.

Au contraire, un syphilitique peut fort bien faire un ulcère rond banal.

Nous discuterons plus loin cette question pour déterminer la nature syphilitique ou essentielle d'un ulcère gastrique. Disons, dès maintenant, que c'est sur le Wassermann et l'effet du traitement que l'on se basera surtout pour étayer ce diagnostic.

La syphilis nerveuse acquise n'est pas seule à réaliser ces syndromes gastriques, la syphilis nerveuse héréditaire, qui reproduit en pathologie toutes les formes de la syphilis acquise, peut aussi, dans certains cas, se révéler surtout par des troubles digestifs.

Une observation, que nous avons prise dans le service de notre maître le docteur Parmentier, est des plus typique à cet égard.

Une femme de 28 ans, vint le trouver en novembre 1921, parce qu'elle souffrait de l'estomac et que les traitements antérieurement prescrits ne la soulageaient pas. Elle se plaignait de douleurs gastriques survenant après les repas, lui donnant la sensation d'une « pesanteur brûlante » au niveau de l'épigastre. Ces douleurs s'accompagnaient de nausées, mais jamais la malade n'avait de vomissements. Elles étaient assez violentes pour que la malade se limitât à ne faire qu'un repas par jour, afin de les diminuer.

En même temps, l'appétit avait disparu et elle

avait maigri considérablement. A la radio, l'estomac était à peu près normal.

Mais, dans son enfance, la malade disait avoir eu fréquemment des accès de céphalée extrêmement violente, à prédominance nocturne et à siège surtout occipital.

Elle n'avait jamais eu d'éruption cutanée ; à l'âge de 21 ans, elle avait mis au monde une petite fille, présentant tous les stigmates d'une hérédosyphilis.

Elle se plaignait de sensations électriques dans les jambes et de vertiges.

Tout cela conduisit le docteur Parmentier à faire pratiquer le Wassermann, lequel se montra positif.

Le traitement fut aussitôt institué et guérit complètement tous les troubles gastriques que présentait la malade.

On voit facilement combien cette observation de syphilis héréditaire se rapproche de celle de syphilis acquise.

TROISIÈME PARTIE

EVOLUTION DE CES TROUBLES GASTRIQUES AVENIR DES MALADES

Les troubles gastriques d'origine syphilitique que nous venons d'étudier n'ont pas, en eux-même une gravité considérable. Sans doute ils peuvent être particulièrement douloureux au point de gêner gravement l'alimentation et d'entraîner une grave dénutrition, mais beaucoup plus souvent ils sont assez bien supportés.

Leur évolution est lente, chronique. Elle possède par des périodes d'exacerbation lorsque le malade commet des écarts de régime, lorsqu'il est surmené ou fatigué. Entre ces périodes, somme toute, les troubles gastriques sont supportables.

Ce n'est que rarement que l'état de l'estomac joue un rôle dans le pronostic, et seulement dans les cas de *syphilis gastrique vraie*.

En effet, après une assez longue période de troubles uniquement fonctionnels, on peut voir la syphilis frapper directement l'estomac. Elle y réalise alors par l'intermédiaire de formations gommeuses *l'ulcère syphilitique de l'estomac, les tumeurs syphilitiques et la sténose cicatricielle*.

Ces formes anatomiques de la syphilis sont actuellement bien connues.

Elles n'entrent pas dans le cadre de notre étude, nous n'en dirons que quelques mots.

L'ulcère gastrique syphilitique, étudié pour la première fois par Fournier, puis par Dieulafoy, réalise cliniquement tout le tableau de l'ulcère rond. Mêmes douleurs tardives extrêmement violentes, mêmes hématémèses. C'est seulement la notion de spécificité et l'heureux effet du traitement qui en fait reconnaître la nature. *A la radio*, on a pu voir (Florand) dans quelques cas rares, des ulcérations probablement gommeuses retenir la bouillie bismuthée dans leur cratère, et se révéler sur l'écran par des taches caractéristiques.

Les tumeurs syphilitiques ont fait penser à de volumineux néoplasmes gastriques jugés souvent inopérables. Elles présentent un double intérêt ; d'une part, la difficulté de leur diagnostic ; d'autre part, la fréquence de l'infiltration diffuse de la paroi stomacale qui peut gêner le chirurgien cherchant à faire une gastro-entérostomie palliative à la mauvaise évacuation stomacale.

Enfin les *sténoses médio-gastriques* plus souvent que pyloriques, sont sans autre intérêt clinique que d'être souvent elles aussi des lésions fixées et définitives contre lesquelles le traitement spécifique n'a aucune chance de réussir.

En dehors de ces cas de syphilis gastrique vraie, avons-nous dit, ce n'est pas l'estomac qui joue le

rôle principal dans le pronostic : *c'est l'état du système nerveux touché par la syphilis.*

Si celle-ci reste méconnue, la méningite syphilitique évolue progressivement et constitue des lésions définitives et rebelles à tout traitement. Nous l'avons vu, la majorité des malades présentait un signe quelconque de syphilis nerveuse : des réflexes diminués, une réaction pupillaire paresseuse à la lumière ou des pupilles inégales, enfin et surtout de la lymphocytose rachidienne. Au bout d'un temps plus ou moins long, après des années en général, si la syphilis n'a pas été traitée, on assiste à la venue d'un *tabès*, d'une *paraplégie spasmodique*, d'une *syphilis cérébrale* ou bien d'une *paralysie générale*. Encore une fois, c'est dans ces atteintes nerveuses qu'est tout le pronostic éloigné de nos malades. Quant aux troubles gastriques s'ils persistent, ils ne font que hâter leur déchéance finale.

Le moment nous semble venu de parler des rapports qui peuvent exister entre les crises gastriques du tabès et les troubles gastriques d'origine syphilitique qui ont fait l'objet de notre étude.

Tout d'abord un caractère commun les rapproche : ce sont là en effet des troubles *purement fonctionnels*, puisque dans la plupart des cas de crises gastriques, on n'a pas trouvé de lésions anatomiques de l'estomac qui peuvent les expliquer.

Cependant il faut citer l'opinion de quelques auteurs qui ont trouvé, dans certains cas, des ulcères anciens ou en évolution, voire des cancers chez des

tabétiques qui avaient présenté des crises gastriques. Exner et Schwartzmann notamment (*Wiener. kl. Woch*, 19 septembre 1913) en réséquant les pneumogastriques chez des tabétiques pour supprimer les douleurs de leurs crises, ont souvent rencontré semblables lésions. Malgré tout, il demeure hors de doute que le plus souvent, les crises gastriques se produisent en dehors de toute lésion anatomique de l'estomac, et les cas de *Exner* et *Schwartzmann* concernent peut-être des crises douloureuses gastriques chez des tabétiques atteints d'ulcères ou de cancers de l'estomac.

Or, dans les cas, où l'estomac semblait indemne, ces mêmes auteurs ont examiné les fragments de pneumogastrique réséqués et y ont trouvé, dans la majorité des cas, des lésions très nettes de névrite. Aussi se déclarent-ils prêts à croire que les crises gastriques du tabès (aussi bien que l'ulcus d'ailleurs) auraient pour cause une altération du pneumogastrique.

Nous discuterons plus loin cette hypothèse.

Voici donc un premier point d'établi : crises gastriques et dyspeptiques syphilitiques sont des syndromes fonctionnels.

Y a-t-il de plus entre eux rapports de causalité, autrement dit, les syphilitiques nerveux qui ont présenté les troubles que nous avons étudiés feront-ils un tabès, avec prédilection pour les crises gastriques ?

Déjà depuis longtemps on avait pensé que l'ulcus gastrique syphilitique était peut-être le premier stade

de l'évolution du syndrome crises gastriques du tabès.

Dernièrement Castaigne (*Journal médical français*, 1918) avait conclu en étudiant une série d'ulcères gastriques syphilitiques avec signes de tabès au début que :

1° Le syndrome d'ulcus gastrique était parfois dû à l'évolution d'une syphilis gastrique ;

2° Que l'ulcère gastrique syphilitique était parfois le premier stade de l'évolution du syndrome ; crises gastriques du tabès.

3° Que ce même ulcère syphilitique était l'origine de sténoses médio-gastriques de la syphilis tertiaire.

Les deux premières de ces conclusions seules nous intéressent.

Nous avons déjà suffisamment insisté sur la fréquence du syndrome ulcéreux chez les syphilitiques, nous ne parlerons maintenant que des rapports entre les troubles gastriques de notre étude et les crises du tabès.

Il est fréquent, à l'interrogatoire de tel tabétique, de retrouver dans leurs antécédents toute la série des signes que nous avons décrits. Le tabès semble frapper avec prédilection un estomac déjà taré, soit par une affection gastrique banale, soit par la syphilis, et nous pensons qu'il doit y avoir entre ces deux affections un rapport plus étroit, que nous ne pouvons seulement soupçonner et que seules des recherches ultérieures avec des examens anatomo-pathologiques pourront mettre en lumière de façon définitive.

QUATRIÈME PARTIE

ROLE DU PNEUMOGASTRIQUE DANS CES ACCIDENTS

C'est au pneumogastrique que l'on songe immédiatement lorsqu'on recherche la cause des troubles gastriques que nous avons étudiés. Mais, lorsqu'il s'agit d'y démontrer l'importance de son rôle, il est difficile d'obtenir des documents certains.

Les examens anatomo-pathologiques du X et de ses noyaux d'origine sont rares, les épreuves sur le vivant sont d'œuvre délicate.

Nous avons déjà cité les résultats de Exner et Schwartzmann (*W.Kl. W.*, 9 sept. 1913) qui trouvaient des lésions de névrite sur les pneumogastriques qu'ils avaient réséqués.

Ces auteurs ne donnent pas plus de détails sur les renseignements que leur fournit l'examen histologique de ces nerfs. D'autres observations sur ce sujet sont à peu près inexistantes.

Demange (*Revue médicale*, 1882) trouve à l'examen histologique du bulbe d'un malade atteint de crises gastriques *une atrophie des noyaux sensitifs du IX et du X.*

Ce sont les seuls documents que nous avons trouvé

à ce sujet et l'on conçoit aisément pourquoi ils sont rares.

Ce rôle immense du X que l'on soupçonne, il faudra le démontrer par une observation rigoureuse des faits cliniques, par les épreuves récentes du tonus du vague et du sympathique, et enfin par les examens histologiques, dans les rares cas, où ils seront possibles.

CONCLUSIONS

I. — A côté des formes de la *syphilis gastrique* avec lésions anatomiques de l'estomac, il est des cas où n'existent que des troubles fonctionnels qui doivent être, eux aussi, rattachés indubitablement à la syphilis.

II. — Ces troubles revêtent des formes cliniques très variables.

Tantôt c'est le type d'une dyspepsie sensitive ou motrice ou d'une dyspepsie hyperesthésique muqueuse à tendance hyperchlorydrique.

Tantôt ce sont des troubles gastriques avec des vomissements répétés, ayant parfois le type des vomissements cérébraux et qui sont l'expression presque unique d'une *syphilis nerveuse* latente et méconnue.

III. — Le diagnostic de ces troubles repose essentiellement sur la recherche de la syphilis dans les antécédents et dans les stigmates et surtout sur la constatation fréquente d'une lymphocytose et d'un Wassermann positif.

IV. — Le traitement spécifique agit de façon rapide et parfaite lorsqu'il est employé à temps, s'il est pratiqué trop tard, il a beaucoup moins de chance d'avoir de bons effets.

V. — L'avenir de ces malades est tout entier dans l'état de leur système nerveux mordu plus ou moins profondément et plus ou moins anciennement par la syphilis.

VI. — Le pneumogastrique paraît être la cause de ces troubles par son altération, soit au niveau de son tronc, soit au niveau de ses noyaux d'origine. Des recherches plus complètes sont encore nécessaires pour élucider ce dernier point de pathogénie.

Vu : le Président de la thèse,

CH. ACHARD

Vu : le Doyen,

ROGER

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

P. APPEL

BIBLIOGRAPHIE

- Boulot.* — Contribution à l'étude de la syphilis de l'estomac. Thèse de Paris, 1921.
- Barbier.* — Syphilis de l'estomac. Thèse de Paris, 1906.
- Bensaude et Rivet.* — Syphilis de l'estomac (Presse médicale, 25 octobre 1915).
- Capelli.* — Syphilis gastrique (Jour. ital. della mal. ven., 1916, fasc. III).
- Castex (Mariano).* — La syphilis dans l'étiologie des ulcères gastriques et duodénaux (Presse med. argentina, 30 octobre 1917).
- Syphilis héréditaire tardive. Buenos-Ayres, 1920.
- Streethius.* — Gastric and duoden. ulcers. With tardy inherited syphilis (Presse med. argent., n° 34, 1918).
- Chiari.* — Uber tragens. syphilis.
- Castello Branco Clark.* — Syphilis de l'estomac. Thèse d'Agrégation Rio de Janeiro, 1919 (in Presse médicale, 1920, p. 712).
- Colleville.* — Sur un cas de gastropathie syphilitique (Union médicale du nord-est. Reims, 1912).
- Courad Brunner.* — Syphilis des tragens (Deutsche Chir., 1907, n° 46).
- Capelli.* — Contributo alla conoscenza della sifilide gastrica (Journ. ital. demal. ven. Milano, 1913, XVIII, p. 289-302).
- Cornil.* — Leçons sur la syphilis. Paris, 1879.
- Devé.* — Gastropathie hérédo-syphilitique tardive à forme d'ulcère chronique (Normandie médicale. Rouen, 1914).
- Dieulafoy.* — Traité de médecine et de chirurgie pathologiques, 10 décembre 1902 (Manuel de pathologie interne).
- Downes.* — Congenital mes of the stomach (Ann. Surg. Philadelphie, 1915, p. 540). Further reports of 8 cases of syph. of the stomach (Surg. gyn. obst. Chicago, 1917, XXV, p. 361-367).
- Downes and Le Wald.* — Syphilis of the stomach 18 cases with Roentgenology findnigs S. A. M. A., 1915, p. 1824-1831).

- Einhorn*. — Syphilis of the stomach (Phil. Journ., 1900, p. 262).
— Further remarks on syphilis of the stomach (Med. Reer. N. Y., 1915, 421-424).
- Eustermann*. — Syphilis of the stomach (Clinical and Roetg. Study with report of 23 cases) (Arch. S. m. Sc. V. Phila., 1917, p. 21 à 305).
- Fournier*. — Notes sur certains cas curieux de boulimie et de polydipsie d'origine syphilitique (J. K. M. Ch., fév. 1871).
- Galliard*. — Syphilis gastrique et ulcère simple de l'estomac (Archives générales de Médecine, janvier 1886).
- Galliard et Mendelsohn*. — Un cas de syphilis gastrique (Société méd. des Hôp. Paris, 16 mai 1919).
- Goizot*. — Contribution à l'étude des maladies syphilitiques de l'estomac. Thèse Bordeaux, 1890.
- Hayem*. — De la syphilis stomacale (S. m., 18 février 1915 : S. m., 2 mai 1916).
- Hayem et Lion*. — Maladies de l'estomac in Traité de Médecine de Gilbert et Thoinot, 1913.
- Hepp*. — Un cas de syphilis gastrique (Bull. Soc. internat., février 1911).
- Keser*. — Syphilis and gastric ulcer (British. med. Journ., 1891, p. 696).
- Kurzenne*. — Formes cliniques de la syphilis gastrique de l'adulte. Thèse Paris, 1920.
- Joltrain*. — Syndrome méningé frustre d'origine syphilitique simulant une affection abdominale (Soc. méd. Hôp., 12 juillet 1913, p. 580).
- Lehmann*. — Manifestation tardive de la syphilis tardive héréditaire (R. g. Cliniq. et Thérap. Paris, 1914, p. 8).
- Leven*. — La syphilis gastrique. Sa fréquence méconnue en clinique (Soc. de Thérapeut., 11 juin 1913).
— Sur un cas de syphilis gastrique (Bull. gén. de Thér. Paris, 1910).
— Le petit estomac syphilitique (Bulletin et Mém. de la Soc. radiol. méd. de Paris, 1912, IV, 163-165).
- Leven et Regard*. — Le petit estomac syphilitique (Bulletin général de Thérapeutique, 1912, CVXIV, p. 76-78).
- Levin*. — Syphilis of the stomach (Med and Surg. Saint-Louis, 1917, 498-506).
- Lenzmann*. — Munch. Med. Woch., 1905, p. 1657.
- Lion*. — De la syphilis de l'estomac (Paris médical, juin 1911).
- Lyon*. — A consideration of the syphilis of the stomach (Arch. diagn. N.-Y., 1917, IV, 67-75).
- Lull*. — Syphilis as a probable factor in vague stomach disorders (J. A. M. Ass. Chicago, 1916 LXVII, p. 98-100).

- Mac Kay*. — Role of syphilis in etiology of simple gastric ulcer (Lancet, XII, p. 1071).
- Mac Gough and Tyrée*. — Gastric syphilis (S. of the Missouri State. Med. Ass, XVII, n° 1, janvier 1919).
- Mac Neill*. — Syphilis of the stomach (American Journ. syph. Saint-Louis, 1917, I, p. 91-99).
- Monges*. — Syphilis gastrique. Comité médical des Bouches-du-Rhône.
- Mathieu*. — La syphilis gastrique (Gazette des Hôpitaux, 1911, p. 1231-1236).
- Meyers*. — Syphilis of the stomach (U. Y. med. J., 1912, p. 531).
- Morgan*. — Syphilis of the stomach (an. J. Phil., 1915, p. 392).
- Neugebauer*. — Wien. Kl. Woch., 1914, p. 845.
- Parady*. — Syphilis with gastric and duodenal ulcer (Pr. méd. Argent., 30 août 1903, p. 91).
- Pater*. — Syphilis de l'estomac. Th. Paris, 1907.
- Portis*. — Syphilis de l'estomac (Méd. clin. Chicago, 1916, p. 359-375).
- Pron*. — 2 cas de syphilis gastrique (Bul. gén. de thér., 1917, p. 563).
- Rémond*. — 1 cas de syphilis gastrique (Progrès méd., 4 janvier 1920).
- Roux (S.-C)*. — Maladies du tube digestif in Debove, Achard, Castaigne.
- Siegleins*. — La syphilis de l'estomac (Deutsche. Med. W., 1911, p. 148).
- Soupault*. — In traité des maladies d'estomac, p. 617.
- Sousa Babo (de)*. — Portugal Medico. Porto, 1919.
- Smithies*. — Syphilis of the Stomach : report of 26 cases of dyspepsie with Wassermann positif (S. A. m. A. Chicago, 1915, p. 572).
- Id. in am. Journ. syph. Saint-Louis, 1917, p. 100.
- White*. — Studies ou the stomach in syphilis (Boston med. and Surg. Journ. 1917, p. 11).
- Williams*. — Syphilis of the stomach. Report of a case (Méd. Richmond, 1917, p. 70).



